



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 2 月 6 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 2 9 9 4 2
Application Number:

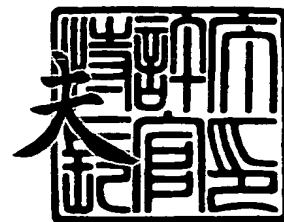
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 2 9 9 4 2]

出 願 人 株式会社デンソー
Applicant(s):

2 0 0 4 年 1 月 6 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康





【書類名】 特許願

【整理番号】 P15-02-005

【提出日】 平成15年 2月 6日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H01R 4/70

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地 株式会社デンソー内

 【氏名】 細川 裕晃

【特許出願人】

 【識別番号】 000004260

 【氏名又は名称】 株式会社デンソー

【代理人】

 【識別番号】 100080045

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 石黒 健二

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 014476

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9004764

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 自動車のエンジンルームに搭載された冷凍装置により空調ユニットに設置されたエバポレータに冷媒を循環させる自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造であって、

車体のフロントサイドメンバーに沿って冷媒管を配管することを特徴とする自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造であって、前記冷媒管は、前記エバポレータから冷媒圧縮機へ冷媒を供給するサクシヨンチューブと、前記エバポレータへ液化冷媒を供給するリキッドチューブであることを特徴とする自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 に記載の自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造において、前記フロントサイドメンバーの内側壁に設けた溝内に前記冷媒管を配したことを特徴とする自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造。

【請求項 4】 請求項 1 または 2 に記載の自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造において、前記フロントサイドメンバーの角に設けた傾斜面に沿って前記冷媒管を配したことを特徴とする自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造。

【請求項 5】 請求項 1 または 2 に記載の自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造において、前記フロントサイドメンバーの下側に設けた配管スペースに沿って前記冷媒管を配したことを特徴とする自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造。

【請求項 6】 請求項 1 または 2 に記載の自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造において、前記フロントサイドメンバーの上に取り付けたエンジンマウント台の内側面を外側に傾斜させ、エンジンマウント台の内側に前記冷媒管を配したことを特徴とする自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造。

【請求項 7】 請求項 1 または 2 に記載の自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造において、前記フロントサイドメンバー内を挿通して前記冷媒管を配したことを特徴とする自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】**【発明の属する技術分野】**

この発明は、自動車のエンジンルーム内に設置された冷凍装置により、車室に設置された空調装置の空調ユニットに冷媒を循環させる自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造に関する。

【0002】**【従来の技術】**

エンジンルームに搭載された冷凍装置の冷媒管は、エンジンルームの上部を通して配置されている。このため、意匠要件などに影響され車両の形式（セダン、バンなど）ごとに形状が異なっている。このため、同じプラットフォームを使用したセダン、ワゴンでカウル形状が異なり、その付近に冷凍装置の冷媒管を配管する場合に、セダンで成立していた配管経路がワゴンでは成立しないことが多い。このため、意匠、仕様により配管経路が異なり、部品の品番の増加が問題となっている。

なお、特許文献は記載致しません。

【0003】**【発明が解決しようとする課題】**

近年、商品価値を上げるため、エンジンルームの見栄えを向上させる要望が強い。これにはエンジンルームの上部に配管されていると、見栄えが悪いという問題がある。

この発明の目的は、配管の品番の低減と、エンジンルームの見栄えが良くなる自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造の提供にある。

【0004】**【課題を解決するための手段】**

この発明の自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造は、車体のフロントサイドメンバーに沿って冷媒管を配管することを特徴とする。冷媒管は、サクシオンチューブおよびリキッドチューブがよく、フロントサイドメンバーの内側壁に設けた溝内、角に設けた傾斜面、下側に設けた配管スペース、フロントサイドメンバーの上に取り付けたエンジンマウント台の内側面を外側に傾斜させ、エンジンマウ

ント台の内側に配される。またはフロントサイドメンバーの内部を挿通して冷媒管が配される。

【0 0 0 5】

【発明の効果】

この発明では、フロントサイドメンバーに沿って冷媒管を配管するので、エンジンルームの下部を通して配置されており、冷凍装置の冷媒管を配管する場合に、セダンで成立していた配管経路がワゴンでも成立しやすい。このため、意匠、仕様により配管経路が同一にでき、部品の品番の増加が防止できる。

【0 0 0 6】

【発明の実施の形態】

この発明の実施の形態を、図 1、図 2 に示す第 1 実施例とともに説明する。図 1 は一体構造（モノコック）の乗用自動車のフロントボディ 1 0 を示す。エンジンルーム 1 の下部には、車体のプラットフォーム部材としてのフロントサイドメンバー 2、2 およびフロントサイドメンバー 2、2 の先端を連結するフロントクロスメンバー 3 が配されている。エンジンルーム 1 内には、いずれも図示しないエンジンおよびエンジンにより駆動される冷凍装置が設置され、車室 4 内には図示しない空調装置の空調ユニットが設置されている。

【0 0 0 7】

フロントサイドメンバー 2 は、図 2 に示す如く、断面が 4 角筒状を呈し、外側壁 2 1、内側壁 2 2、上側壁 2 3 および下側壁 2 4 からなる。内側壁 2 2 には、プレスにより形成された、前後方向の配管溝 2 5 が略全長にわたって設けてある。配管溝 2 5 内には、前記冷凍装置の冷媒管 5 が配設されている。

【0 0 0 8】

冷媒管 5 は、この実施例では、車室に設置された空調ユニット内のエバポレータに冷媒を循環させるリキッドチューブ 5 1 と、エバポレータから冷媒圧縮機への冷媒のサクションチューブ 5 2 となっている。リキッドチューブ 5 1 およびサクションチューブ 5 2 は、いずれもアルミニウム管が使用され、ブラケット 5 3 で配管溝 2 5 の底に取り付けてある。

【0 0 0 9】

このように、冷凍装置の冷媒管 5 を、車体の設計段階から予めフロントサイドメンバー 2 に設けておいた配管溝 25 を挿通させることにより、同じプラットフォームを使用したセダン、ワゴンの異なる車種で同一の配管経路が採用できる。このため、冷媒管に同一規格の部品の使用が可能となるとともに冷媒管 5 をエンジンルームの下部に設定できる。この結果、コストが削減できるとともにエンジンルームの見栄えがよくなり商品価値も向上する。

【0010】

図 3 はこの発明の自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造の第 2 実施例を示す。この実施例では、フロントサイドメンバー 2 の内側角に傾斜面 26 を形成している。傾斜面 26 は図示の如く、フロントサイドメンバー 2 の上側の内側角に形成してもよく、下側角に設けてもよい。リキッドチューブ 51 およびサクションチューブ 52 は、傾斜面 26 に沿って配され、ブラケット 53 で傾斜面 26 に固定される。

【0011】

図 4 はこの発明の自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造の第 3 実施例を示す。この実施例では、フロントサイドメンバー 2 の下側壁 24 の下方に設けた配管スペース 27 に沿って冷媒管 5 であるリキッドチューブ 51 およびサクションチューブ 52 を配管している。この場合には、エンジンルームの下方からの飛び石などの衝撃を防止するために、カバー 54 を付設することが望ましい。

【0012】

図 5 はこの発明の自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造の第 4 実施例を示す。この実施例では、フロントサイドメンバー 2 の上側壁 23 に設けたエンジンマウント台 6 の内側面 61 を外側に傾斜させて配管スペース 62 に形成している。リキッドチューブ 51 およびサクションチューブ 52 は、配管スペース 62 を通じて配管され、ブラケット 53 で内側面 61 に固定される。この実施例では、フロントサイドメンバー 2 の設計変更を伴わずにエンジンマウント台 6 の設計変更のみで配管スペース 62 を確保できる利点がある。

【0013】

図 6 はこの発明の自動車用冷凍装置の冷媒管の配管構造の第 5 実施例を示す。

この実施例では、フロントサイドメンバー 2 の内側壁 22 に穴 28、29 を開けて、フロントサイドメンバー 2 内を配管スペースに利用している。この実施例の構成は、デッドスペースであるフロントサイドメンバー 2 内を有効利用しており、エンジンルームの見栄え及び商品価値の向上の観点から最も有利である。なお、穴 28、29 は、上側壁 23 に設けてもよく、穴 28、29 には、防水および防塵のためにグロメット 55 を装着することが望ましい。

【0014】

図 3～図 6 に示す第 2～第 5 実施例においても、第 1 実施例と同様な作用、効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

第 1 実施例の斜視図である。

【図 2】

図 1 の要部拡大図である。

【図 3】

第 2 実施例の要部拡大図である。

【図 4】

第 3 実施例の要部拡大図である。

【図 5】

第 4 実施例の要部拡大図である。

【図 6】

第 5 実施例の要部拡大図である。

【符号の説明】

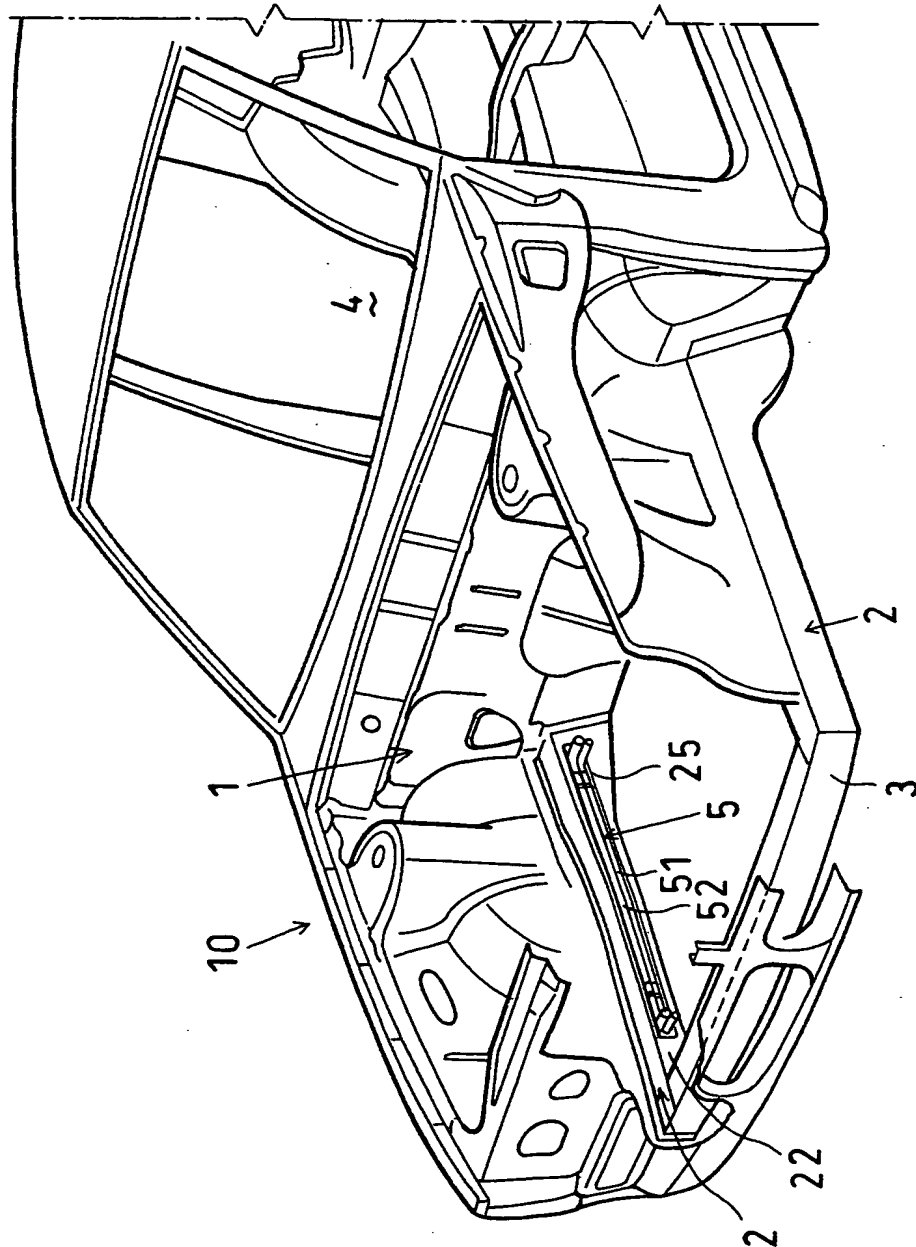
- 1 エンジンルーム
- 2 フロントサイドメンバー
- 25 配管溝
- 26 傾斜面
- 28 穴
- 29 穴

- 5 冷媒管
- 5 1 リキッドチューブ
- 5 2 サクションチューブ
- 6 エンジンマウント台
- 6 1 内側面

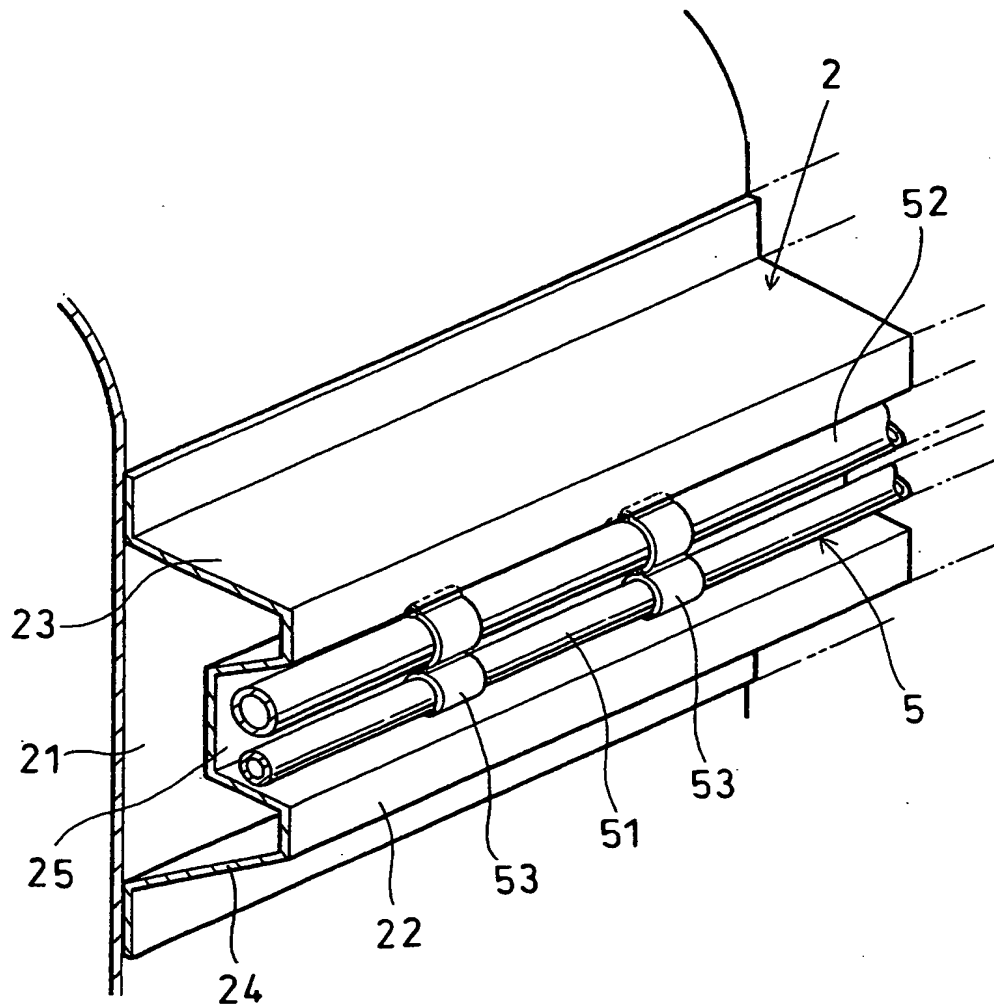
【書類名】

図面

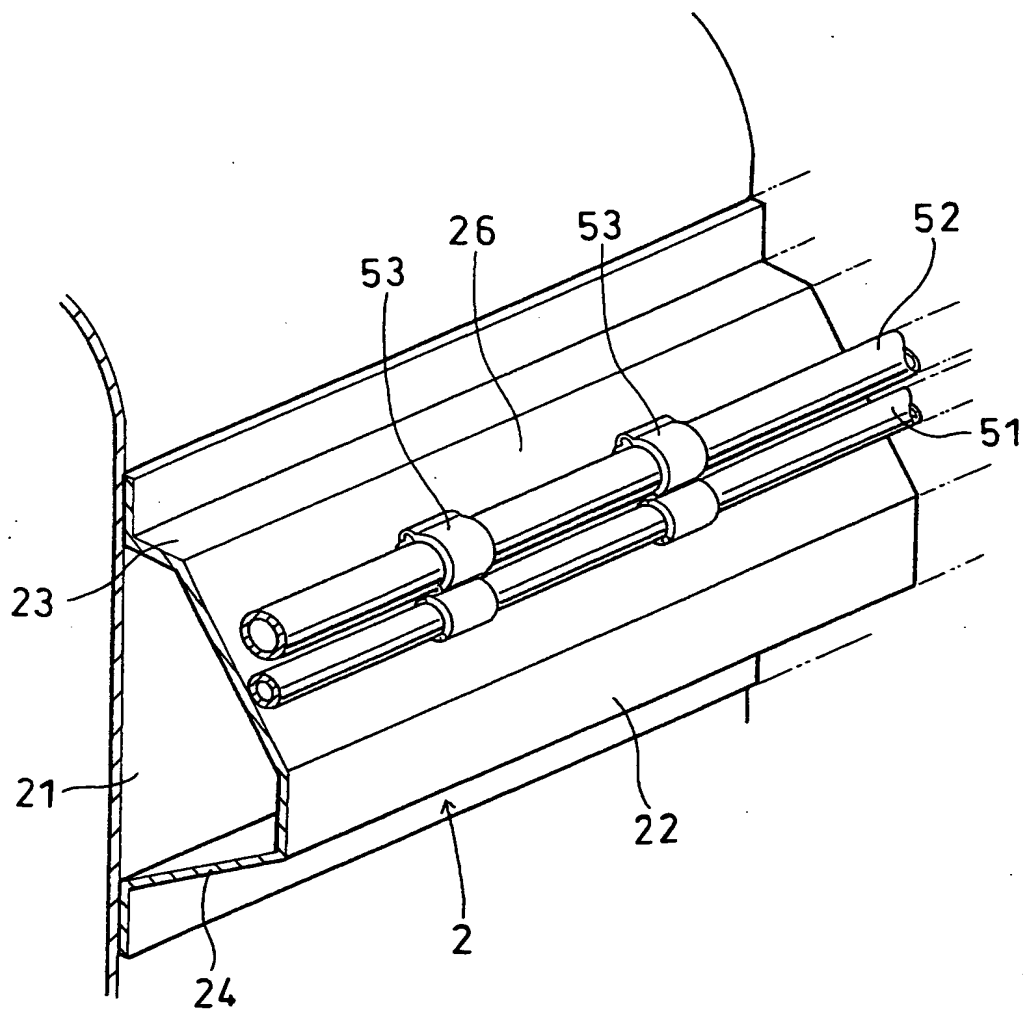
【図 1】



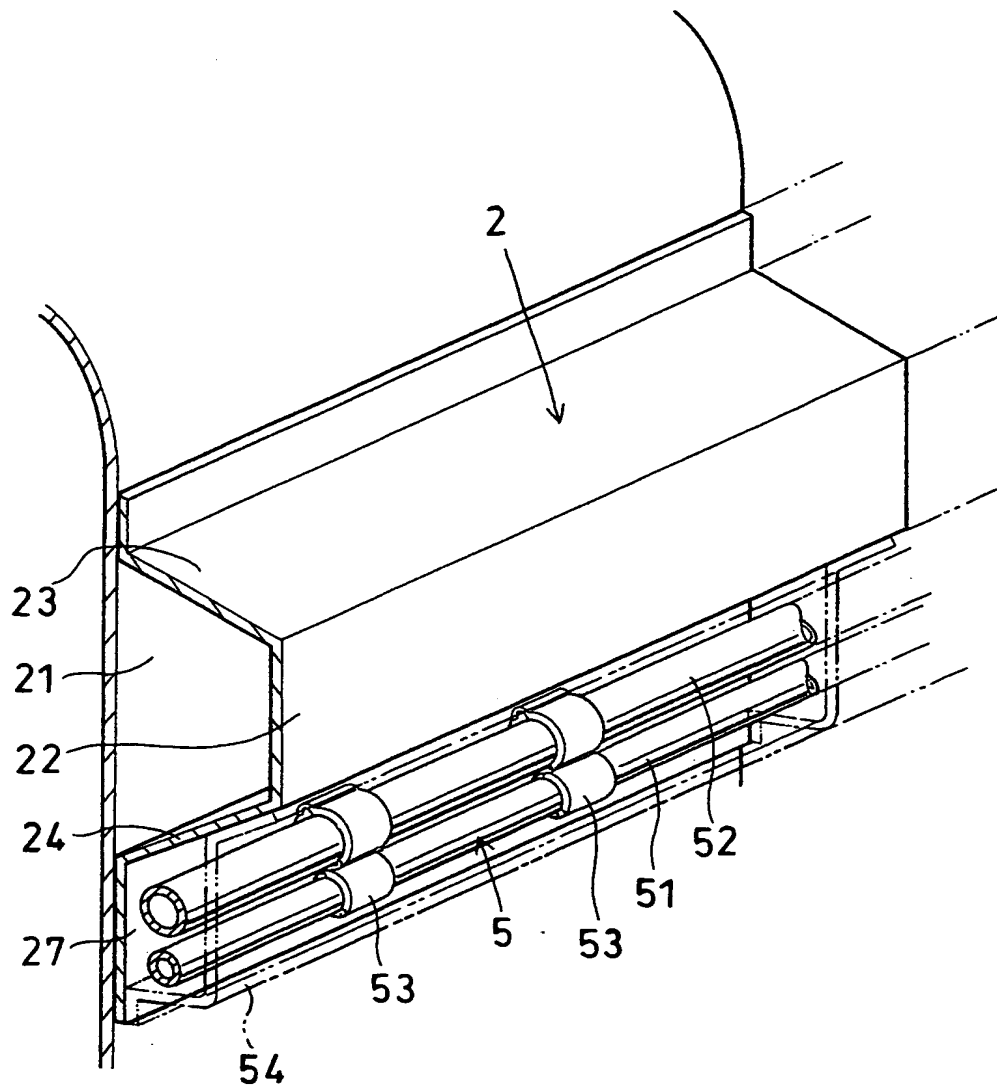
【図 2】



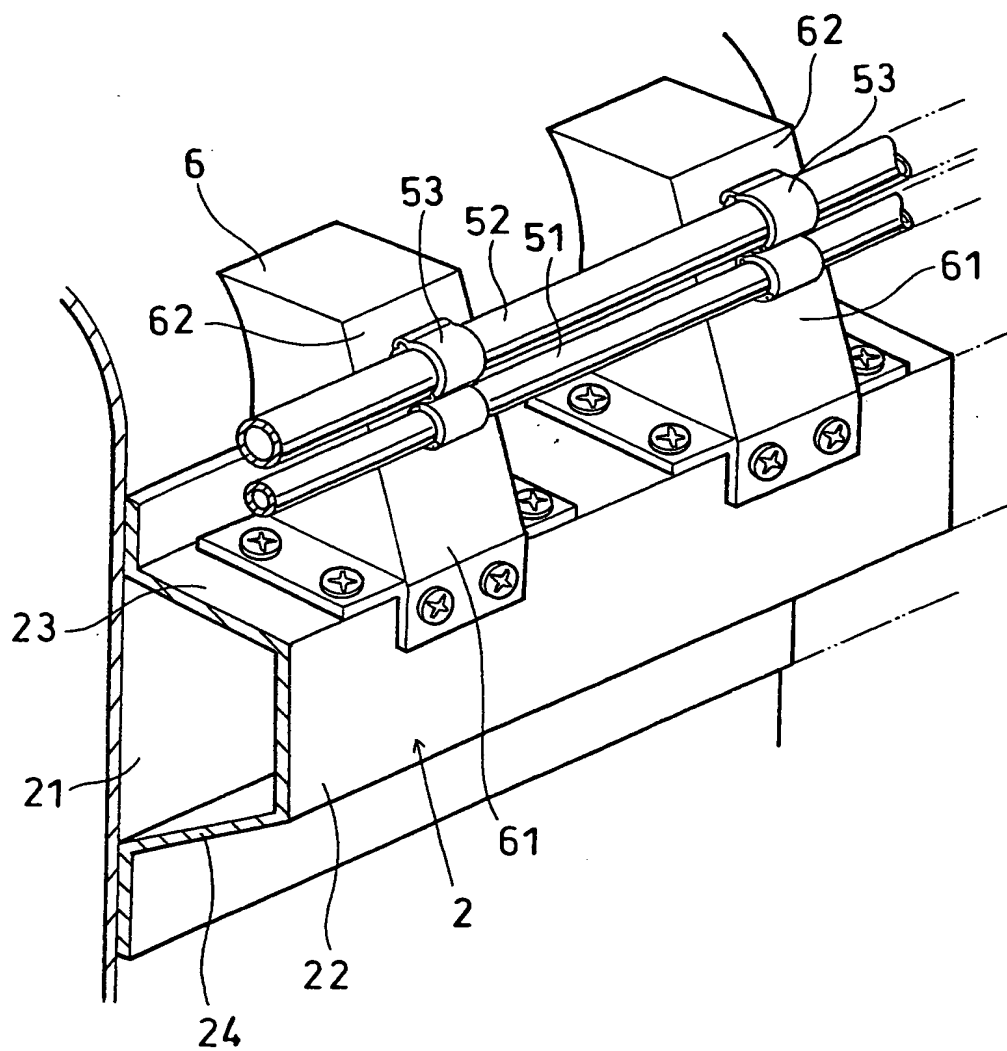
【図 3】



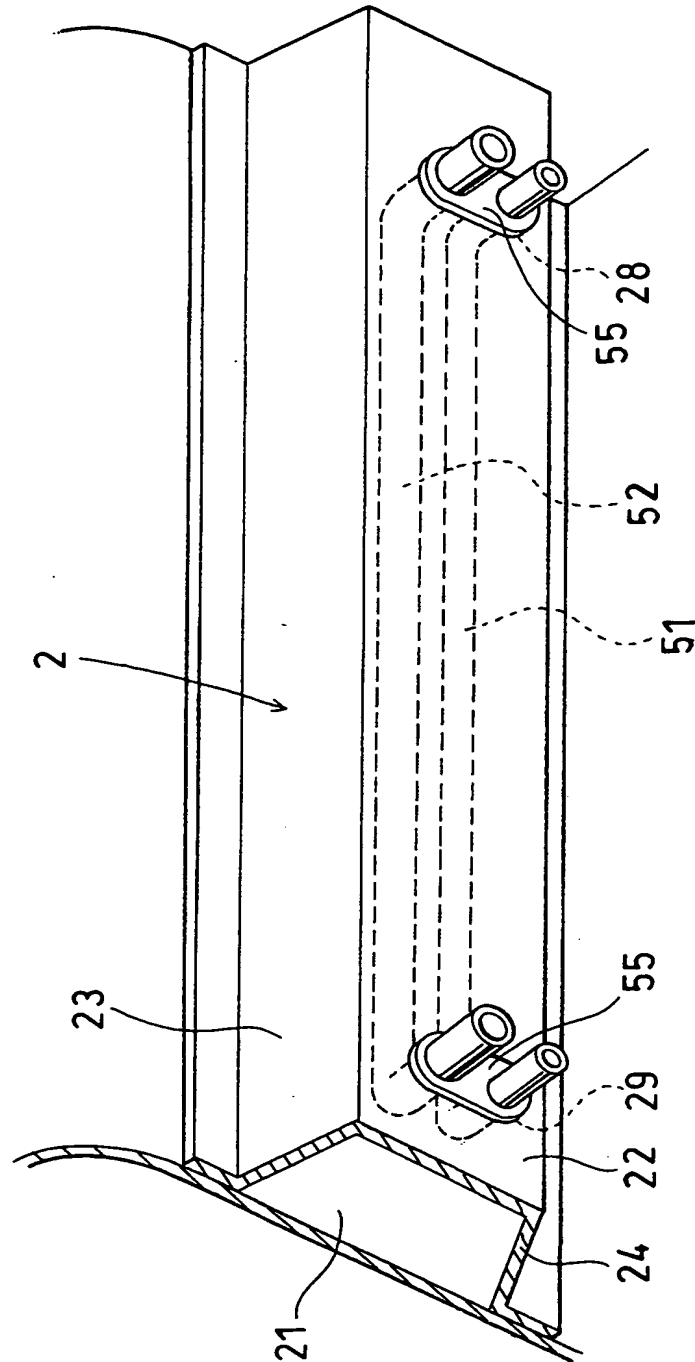
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 配管の品番の低減と、エンジンルーム 1 の見栄えが良くなる自動車用冷凍装置の配管構造の提供。

【解決手段】 エンジンルーム 1 の下部には、プラットホーム部材としてのフロントサイドメンバー 2 が前後方向に配され、フロントサイドメンバー 2 の内側壁 22 には、前後方向の配管溝 25 が設けてある。配管溝 25 内に、車室に設置された空調ユニット内のエバポレータに冷媒を循環させるリキッドチューブ 51 と、エバポレータから冷媒圧縮機への冷媒のサクションチューブ 52 とが配管されている。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 0 2 9 9 4 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 4 2 6 0]

1 . 変更年月日

1 9 9 6 年 1 0 月 8 日

[変更理由]

名称変更

住 所

愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地

氏 名

株式会社デンソー